(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum Internationales Büro





(43) Internationales Veröffentlichungsdatum 14. März 2002 (14.03.2002)

PC₁

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer WO 02/19842 A2

(51) Internationale Patentklassifikation⁷: 1/308, A61K 9/00 A23L 1/30,

(21) Internationales Aktenzeichen:

PCT/EP01/10309

(22) Internationales Anmeldedatum:

7. September 2001 (07.09.2001)

(25) Einreichungssprache:

Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache:

Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:

100 44 846.1 11. September 2000 (11.09.2000) D

(71) Anmelder und

(72) Erfinder: BEISEL, Günther [DE/DE]; Schloss Laach, 40789 Monheim (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Annelder (nur für US): GRÖNING, Rüdiger [DE/DE]; Westfälische Wilhelms-Universität Münster, Institut für pharmazeutische Technologie, Corrensstr. 1, 48149 Münster (DE).

(74) Anwalt: FITZNER, Uwe; Lintorfer Str. 10, 40878 Ratingen (DE).

(81) Bestimmungsstaaten (national): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CÒ, CR, CU, CZ, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NO, NZ, PH, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TI, TM, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VN, YU, ZA, ZW.

(84) Bestimmungsstaaten (regional): ARIPO-Patent (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZW), eurasisches Patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PF, SE, TR), OAPI-Patent (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

- ohne internationalen Recherchenbericht und erneut zu veröffentlichen nach Erhalt des Berichts
- --- insgesamt in elektronischer Form (mit Ausnahme des Kopfbogens); auf Antrag vom Internationalen Büro erhältlich

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

← (54) Title: AGENT HAVING PROLONGED STOMACH RETENTION TIME USED TO PRODUCE A LONGLASTING SATU-← RATION EFFECT, AND THE USE THEREOF

(54) Bezeichnung: MITTEL MIT VERLÄNGERTER MAGENVERWEILZEIT ZUR ERZEUGUNG EINES LANGANHALTEN-DEN SÄTTIGUNGSEFFEKTES SOWIE DESSEN VERWENDUNG

(57) Abstract: The invention relates to an agent to be taken orally for producing a long-lasting saturation effect, and the use thereof as an addition agent in food, and in the production of food supplements, appetite suppressants and/or saturation agents.

(57) Zusammenfassung: Die vorliegende Erfindung betrifft ein Mittel zur oralen Einnahme zur Erzeugung eines langanhaltenden Sättigungseffektes sowie dessen Verwendung als Zusatzstoff zu Lebensmitteln, zur Herstellung von Nahrungsergänzungsmitteln, Appetitzüglern und/oder Sättigungsmitteln.

BEST AVAILABLE COPY



JC05 Rec PCT/PTO 17 JUN 2005 10/539528

Mittel mit verlängerter Magenverweilzeit zur Erzeugung eines langanhaltenden Sättigungseffektes sowie dessen Verwendung

Die vorliegende Erfindung betrifft ein Mittel zur oralen Einnahme zur Erzeugung eines langanhaltenden Sättigungseffekts, enthaltend wenigstens eine Substanz, welche die Viskosität einer Flüssigkeit erhöht und wenigstens eine weitere Verbindung, welche die Verweilzeit der viskositätserhöhenden Substanz im Magen erhöht.

10

15

20

25

30

Zubereitungen mit gelbildenden Substanzen, die in Form von Tabletten, Granulaten, Suspensionen oder Lösungen ihre langanhaltende, sättigende Wirkung über den Magen-Darm-Trakt entfalten, werden zur Behandlung, z. B. von Übergewicht und von Übergewicht verursachten Erkrankungen eingesetzt.

Entsprechende Zubereitungen enthalten pflanzliche Schleim- und Quellstoffe, wie z. B. Alginate, Pectin, Weizenkleie, Stärkegele oder Guarmehl. Mit einer Einnahmeflüssigkeit zusammen oder in Gegenwart von Magenflüssigkeit bilden diese Stoffe eine gelartige Struktur, sogenannte Hydroyde oder Hydrokolloide, die u.a. der Sättigung dienen können.

Problematisch bei diesen gelartigen Mitteln generell ist, daß sie vergleichsweise schnell durch den Magenausgang (Pylorus) in den Dünndarm weitertransportiert werden und nur kurzzeitig sättigen. Die Verweilzeit der herkömmlichen Zubereitungen ist trotz der hohen Viskosität, die sie im Magen ausbilden nur wenig länger als die Verweilzeit von Flüssigkeiten. Nachteilig ist, daß die gelartigen Mittel aufgrund ihrer schnellen Passage durch den Magen nicht zur langanhaltenden

WO 02/19842

10

15

20

Magenfüllung und Erzielung eines langanhaltenden Sättgiungseffektes eingesetzt werden können.

Es ist daher wünschenswert, gelartige oder halbfeste Mittel zur Verfügung zu stellen, die eine längere Magenverweilzeit aufweisen und verbunden mit dieser langanhaltenden Magenfüllung somit einen langfristigen Sättigungseffekt ausüben.

Diese Aufgabe wird durch die vorliegende Erfindung in vorteilhafter Weise gelöst.

Gegenstand der vorliegenden Erfindung ist ein Mittel zur oralen Einnahme zur Erzeugung eines langanhaltenden Sättigungseffekts, enthaltend wenigstens eine Substanz, welche die Viskosität einer Flüssigkeit erhöht und wenigstens eine weitere Verbindung, welche die Verweilzeit der viskositätserhöhenden Substanz zur Verlängerung eines Sättigungseffektes im Magen erhöht.

Erfindungsgemäß werden den zur Gel- oder Breibildung bzw. zur Viskositätserhöhung von Flüssigkeiten verwendeten Substanzen als weitere Verbindung Fettsäuren und/oder Fettsäuredenvate zugesetzt. Fettsäuren und/oder Fettsäurederivate führen zu einer Verlangsamung der Magenentleerung und somit zu der. gewünschten erhöhten Magenverweilzeit. Hierbei sei erwähnt, daß die erfindungsgemäßen Mittel keine Arzneistoffe enthalten, die eine systemische, pharmakologische Wirkung aufweisen. Unter Arzneistoffen, die eine systemische. pharmakologische Wirkung aufweisen, werden solche Arzneistoffe verstanden, die sich nach einer Resorption im Blutkeislauf verteilen und auf diesem Weg zum Wirkort gelangen.

WO 02/19842

Die erfindungsgemäßen Mittel zeichnen sich ferner dadurch aus, daß sie Fettsäuren mit wenigstens 6 Kohlenstoffatomen im Molekül, deren Salze und/oder Derivate davon enthalten. Hierbei kann es sich erfindungsgemäß um gesättigte und/oder ungesättigte Fettsäuren handeln.

5

10

In Ausführungsvarianten der vorliegenden Erfindung können in dem erfindungsgemäßen Mittel Fettsäuren mit einer Kohlenstoffkette der Länge im Bereich von C_{10} bis C_{20} , bevorzugt C_{12} bis C_{18} , besonders bevorzugt C_{13} bis C_{16} enthalten sein. Beispielhaft ist hier der Einsatz von Speisefettsäuren genannt, die jedoch nicht limitierend für die vorliegende Erfindung sind.

Ferner sind Salze und/oder Derivate der Fettsäuren erfindungsgemäß umfaßt. Dies können beispielsweise Alkali- und/oder Ammoniumsalze und/oder verschiedene Fettsäure-Ester sein. Beispielhaft hierfür sind Glycerolester, wie z. B. Fette, in denen die Fettsäuren gebunden vorliegen können. Ferner können die Fettsäuren in Lecithin chemisch gebunden vorliegen und durch enzymatische Prozesse während der Verdauung im Magen-Darm-Trakt freigesetzt werden, um anschließend die gewünschte Funktion der Verlängerung der Verweilzeit des erfindungsgemäßen Mittels zu bewirken.

20

25

15-

Die Fettsäuren können durch Verreibung mit kolloidaler Kielselsäure feindispers in das erfindungsgemäße Mittel eingearbeitet werden. In Form der Alkalisalze und/oder Ammoniumverbindungen wird die Löslichkeit der Fettsäuren in dem erfindungsgemäßen Mittel verbessert. Hierbei kann das erfindungsgemäße Mittel Fettsäuren in einem Anteil von 0,7 bis 70 mg/g, bevorzugt 2,5 bis 50 mg/g und besonders bevorzugt 10 bis 20 mg/g viskositätserhöhender Substanz enthalten.

30

Unter einer viskositätserhöhenden Substanz ist erfindungsgemäß eine meist organische und hochmolekulare Substanz zu verstehen, die Flüssigkeiten aufnehmen und dabei quellen kann. Andere Bezeichnungen

sind auch Dickungsmittel, Quellungsmittel, Gelbildner oder Hydrokolloid. Diese Substanzen gehen bei der Aufnahme der Flüssigkeit in eine zähflüssige echte oder kolloidale Lösung über und bilden dann Gele oder Schleime. Unter Gelen sind erfindungsgemäß formbeständige, leicht deformierbare Systeme zu verstehen, die durch die Wechselwirkung hochmolekularer Substanzen mit Flüssigkeiten entstehen. Die als Gelbildner bezeichneten Substanzen bilden dreidimensionale Netzwerke aus, in welche Flüssigkeitsmoleküle (Dispergiermittel) eingelagert werden. Ist das Dispersionsmittel eine Flüssigkeit spricht man von Lyogelen, ist es Wasser, so nennt man die Gele Hydrogele.

Die Gele weisen jedoch keine festen Verbindungen zwischen den mit Flüssigkeit oder Gas gefüllten Hohlräumen auf, wie es etwa bei Schwämmen oder schwammartigen Gebilden der Fall ist.

15

20

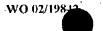
10

5

Erfindungsgemäß enthält das Mittel zur Erzielung eines langanhaltenden Sättigungseffektes neben den zuvor genannten Fettsäuren, deren Salzen und/oder Derivaten als viskositätserhöhende Substanz natürliche, synthetische und/oder halbsynthetische Polysaccharide und/oder Polysäuren und/oder Mischungen davon.

Beispiele hierfür sind zahlreich bekannt, wie z. B. Agar-Agar, Alginsäure, Alginate, Laminarin, Fucoidin, Lentinan, Schitophyllan, Acacia Gummi, Carrageen, Guarkernmehl, Johanniskernmehl, Galactomannane, Tragant, Hyaluronsäure, Althea-Schleim, Quitten-Schleim, Flohsamen-Schleim, Xanthan, Methylcellulose, Carboxymethylcellulose, Pektine, Dextrane, Dextrin, Cellulose, Gummi arabicum, Gelatine, Soja, Stärke und/oder deren Derivate und/oder Mischungen davon.

Bevorzugte Ausführungen des erfindungsgemäßen Mittels enthalten 30 Guarkernmehl und/oder Methylcellulose und/oder Stärkederivate. Erfindungsgemäß besonders bevorzugt werden Guargallactomannan



und/oder Guaran und/oder Hxdroxymethylcellulose,
Hydroxymethylcellulose,
Carboxymethylcellulose und/oder Hydroxyethylstärke und/oder
Mischungen der zuvor genannten Substanzen.

5

Erfindungsgemäß liegt das Mittel als Pulver, Granulat, Komprimat, Pellet, Tablette, Kapsel, Lösung, Dispersion, Brei und/oder jede andere geeignete Formulierung vor.

10

In einer Ausführungsvariante der vorliegenden Erfindung kann das Mittel in einem hydrophilen oder lipophilen Medium gelöst und/oder dispergiert sein. Erfindungsgemäß besonders geeignete Medien sind Wasser, Milchgetränke, Fruchtsäfte und/oder Öl. Hierbei kann die Zubereitung durch Einrühren des erfindungsgemäßen Mittels in diese Flüssigkeiten erfolgen und/oder durch Erwärmen zu einem Brei verarbeitet werden.

15

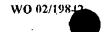
Ferner kann das erfindungsgemäße Mittel gasbildende Stoffe enthalten. Diese gasbildenden Stoffe können zum einen die Ausbildung eines Gels unterstützen. In einer besonderen Variante kann das erfindungsgemäße Mittel Brausegemische enthalten. Bevorzugt kann das Brausegemisch mit Geschmack sein.

25 [~]

20

Gegenstand der vorliegenden Erfindung ist auch die Verwendung eines zuvor genannten Mittels als Zusatzstoff zu Lebensmitteln, zur Herstellung von Nahrungsergänzungsmitteln, Appetitzüglern und/oder Sättigungsmitteln.

Ferner kann das erfindungsgemäße Mittel nicht als Zusatzstoff zu Lebensmitteln verwendet werden, sondern auch vor, während und/oder nach dem Verzehr von Lebensmitteln eingenommen werden und so eine



längere Verweilzeit des Lebensmittels verbunden mit einem langanhaltenden Sättigungseffekt im Magen bewirken.

Nachfolgend wird die vorliegende Erfindung durch Ausführungsbeispiele näher erläutert, die sich jedoch nicht limitierend auf die Erfindung auswirken:

Herstellungsbeispiel 1:

10

Rezeptur:

Guarmehl 100 Teile C₁₄-Fettsäure 3,3 Teile Kolloidale Kieselsäure 0,2 Teile

15

20

30

Die C₁₄-Fettsäure wird mit der kolloidalen Kieselsäure fein verreiben und anschließend gesiebt (Maschenweite 0,3 mm). Die Verreibung der Fettsäure mit der kolloidalen Kieselsäure wird mit dem Guarmehl gemischt. Anschließend erfolgt eine aufbauende Granulierung mit gereinigtem Wasser. Das Granulat wird bei 45 °C getrocknet.

Herstellungsbeispiel 2:

Rezeptur:

25 Hydroxypropylcellulose 100 TeileSpeisefettsäuren 3,3 Teile

5 Teile Hydroxypropylcellulose werden mit 3,3 Teilen Speisefettsäuren verrieben. Die Verreibung wird mit der restlichen Hydroxypropylcellulose homogen vermischt.

7

Herstellungsbeispiel 3:

Rezeptur:

Weizenkleie

100 Teile

5 Isopropylmyristat

5 Teile

5 Teile Isopropylmyristat werden mit 10 Teilen Weizenkleie verreiben. Die Verreibung wird mit der restlichen Weizekleie homogen vermischt.

10 Herstellungsbeispiel 4:

Rezeptur:

Speisefettsäure

5 Teile

Kochsalz

75 Teile

15 Kolloidale Kieselsäure

1 Teil

Die Speisefettsäuren werden mit dem Kochsalz und der kolloidalen Kieselsäure homogen verrieben.

20 Anwendungsbeispiel 1:

3 bis 6 g des in Herstellungsbeispiel 1 beschriebenen Granulates werden in 150 ml Multivitaminsaft unter Umrühren verteilt. Die Suspension des Granulates wird innerhalb der ersten Minute nach Hineingeben in den Multivitaminsaft getrunken. Es ergibt sich ein etwa 2 bis 3 Stunden anhaltendes Sättigungsgefühl.

Anwendungsbeispiel 2:

30 10 g der in Herstellungsbeispiel 3 beschriebenen Mischung werden in 150 g Fruchtsaft unter Erwärmen dispergiert und zu einem Brei verarbeitet.

WO 02/198

5

10 -

15

(

Nach dem Verzehr der breiigen Zubereitung ergibt sich ein 2 bis 3 Stunden anhaltendes Sättigungsgefühl.

Anwendungsbeispiel 3:

4 bis 8 g der in Herstellungsbeispiel 2 beschriebenen Mischung werden in das Essen (Suppen, Joghurts, Breis) eingerührt und verspeist. Nach dem Verzehr erhöht sich die Magenverweildauer der Nahrung. Der Sättigungseffekt wird dadurch erheblich verlängert.

Anwendungsbeispiel 4:

2 bis 10 g der in Herstellungsbeispiel 4 beschriebenen Rezeptur werden in Backmischungen gegeben. Das ausgebackene Lebensmittel verweilt nach Verzehr länger im Magen, als das Lebensmittel ohne hinzugefügtes erfindungsgemäßes Mittel nach Rezeptur 4.



5

Patentansprüche:

- 1. Mittel zur oralen Einnahme zur Erzeugung eines langanhaltenden Sättigungseffekts, enthaltend wenigstens eine Substanz, welche die Viskosität einer Flüssigkeit erhöht und wenigstens eine weitere Verbindung, welche die Verweilzeit der viskositätserhöhenden Substanz zur Verlängerung eines Sättigungseffektes im Magen erhöht.
- Mittel gemäß Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß es als
 Magenverweilzeit-erhöhende Verbindung Fettsäuren und/oder Fettsäurederivate, die zu einer Verlängerung der Sättigungsphase beitragen, enthält.
- Mittel gemäß einem der Ansprüche 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet,
 daß es Fettsäuren mit wenigstens 6 Kohlenstoffatomen im Molekül,
 deren Salze und/oder Derivate davon enthält.
 - 4. Mittel gemäß einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß es Fettsäuren mit einer Kohlenstoffkette der Länge im Bereich von C₁₀ bis C₂₀, bevorzugt von C₁₂ bis C₁₈ und besonders bevorzugt von C₁₃ bis C₁₆ enthält.
- Mittel gemäß einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß es gesättigte und/oder ungesättigte Fettsäuren und/oder deren
 Derivate enthält.
 - 6. Mittel gemäß einem der Ansprüche 1 bis 5, enthaltend Fettsäuren in einem Anteil von 0,7 bis 70 mg/g, bevorzugt 2,5 bis 50 mg/g und besonders bevorzugt 10 bis 20 mg/g viskositätserhöhender Substanz.



- 7. Mittel gemäß einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß es als viskositätserhöhende Substanz natürliche, synthetische, halbsynthetische Polysaccharide und/oder Polysäuren und/oder Mischungen davon enthält.
- 8. Mittel gemäß einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß es als Pulver, Granulat, Komprimat, Pellet, Tablette, Kapsel, Lösung, Dispersion und/oder Brei vorliegt.
- 9. Mittel gemäß einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß es in einem hydrophilen oder lipophilen Medium gelöst und/oder dispergiert ist.
- 10. Mittel gemäß einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß es gasbildende Stoffe enthält.
 - 11. Mittel gemäß einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß es Brausegemische mit Geschmack enthält.
- 12. Verwendung eines Mittels gemäß einem der Ansprüche 1 bis 11 als Zusatzstoff zu Lebensmitteln, zur Herstellung von Nahrungsergänzungsmitteln, Appetitzüglern und/oder Sättigungsmitteln.



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum 14. März 2002 (14.03.2002)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer WO 02/19842 A3

(51) Internationale Patentklassifikation7: 1/308. A61K 9/(0)

A23L 1/30,

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP01/10309

(22) Internationales Anmeldedatum:

7. September 2001 (07.09.2001)

(25) Einreichungssprache:

Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache:

Deutsch

(30). Angaben zur Priorität: 100 44 846,1 - 11. September 2000 (11.09.2000) - DE

(71) Anmelder und

(72) Erfinder: BEISEL, Günther [DE/DE]: Schloss Laach, 40789 Monfielm (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): GRÖNING, Rüdiger [DE/DE]; Westfällische Wilhelms-Universität Münster, Institut für pharmazeutische Technologie, Corrensstr. 1, 48149 Münster (DE).

(74) Anwalt: FITZNER, Uwe: Lintorfer Str. 10, 40878 Ratingen (DE).

- (81) Bestimmungsstaaten (national): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NO, NZ, PH, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VN, YU, ZA, ZW.
- (84) Bestimmungsstaaten (regional): ARIPO-Patent (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZW), eurasisches Patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, Fl, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, TR), OAPI-Patent (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

- --- ohne internationalen Recherchenbericht und erneut zu veröffentlichen nach Erhalt des Berichts
- --- insgesamt in elektronischer Form (mit Ausnahme des Kopfbogens); auf Antrag vom Internationalen Büro erhältlich
- (88) Veröffentlichungsdatum des internationalen Recherchenberichts: 6. Juni 2002

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anjang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

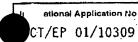
 $m \gamma$ (54) Title: AGENT HAVING PROLONGED STOMACH RETENTION TIME USED TO PRODUCE A LONGLASTING SATURATION EFFECT, AND THE USE THEREOF

(54) Bezeichnung: MITTEL MIT VERLÄNGERTER MAGENVERWEILZEIT ZUR ERZEUGUNG EINES LANGANHALTEN-DEN SÄTTIGUNGSEFFEKTES SOWIE DESSEN VERWENDUNG

(57) Abstract: The invention relates to an agent to be taken orally for producing a long-lasting saturation effect, and the use thereof as an addition agent in food, and in the production of food supplements, appetite suppressants and/or saturation agents.

) (57) Zusammenfassung: Die vorliegende Erfindung betrifft ein Mittel zur oralen Einnahme zur Erzeugung eines langanhaltenden - Sättigungseffektes sowie dessen Verwendung als Zusatzstoff zu Lebensmitteln, zur Herstellung von Nahrungsergänzungsmitteln. - Appetitzüglern und/oder Süttigungsmitteln.

"TERNATIONAL SEARCH REPORT



A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER IPC 7 A23L1/30 A23L1/308

A61K9/00

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) IPC 7 A23L

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical search terms used)

EPO-Internal, BIOSIS, WPI Data

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Χ	DE 32 17 071 A (GROENING RUEDIGER) 10 November 1983 (1983-11-10) claims; example 1	1-6,8, 10,12
X	DE 31 39 920 A (NITTNER ERICH DR) 28 April 1983 (1983-04-28) page 8, line 25 - line 33; claims	1-8,12
X .	EP 0 462 012 A (TERUMO CORP) 18 December 1991 (1991-12-18) page 5, line 8 - line 31; claim 1; example 1	1-8,12
A	US 6 054 480 A (HAMPTON KEITH E ET AL) 25 April 2000 (2000-04-25) claims	1-6,12

Y Further documents are listed in the continuation of box C.	Patent family members are listed in annex.		
 Special categories of cited documents: "A" document delining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier document but published on or after the infernational filing date "L" document which may throw doubts on priority clalm(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the infernational filing date but later than the priority date claimed 	 'T' later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention 'X' document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone 'Y' document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art. '&' document member of the same patent family 		
Date of the actual completion of the international search	Date of mailing of the international search report		
4 March 2002	13/03/2002		
Name and mailing address of the ISA	Authorized officer		
European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 Nt 2280 HV. Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl. Fax: (+31-70) 340-3016	Grittern, A		

Form PCT/ISA/210 (second sheet) (July 1992)

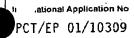
"TERNATIONAL SEARCH REPORT

cT/EP 01/10309

C.(Continua Category *	tion) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	EP 0 225 303 A (ACO LAEKEMEDEL AB)	1-6,8,12
	10 June 1987 (1987-06-10) claims 1,9,10	
A	WO 98 23259 A (BEISEL GUENTHER) 4 June 1998 (1998-06-04) claims	1,7,8,12
Ē	WO 02 00042 A (PROCTER & GAMBLE) 3 January 2002 (2002-01-03) the whole document	1-9,12
		1
	;.	
	•	
	·	
		,
	·	

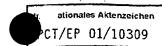
P'TERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members



Patent document cited in search report	Publication date		Patent family member(s)	Publication date	
DE 3217071 A	10-11-1983	DE	3217071 A1	10-11-1983	
DE 3139920 A	28-04-1983	DE	3139920 A1	28-04-1983	
EP 0462012 A	18-12-1991	JP	4051870 A	20-02-1992	
		AU Ep	7842691 A 0462012 A2	19-12-1991 18-12-1991	
US 6054480 A	25-04-2000	AU	742460 B2	03-01-2002	
		AU	9401998 A	05-04-1999	
		EP	1014808 A1	05-07-2000	
		JP	2001516698 T	02-10-2001	
		WO	9913739 A1	25 - 03-1999	
EP 0225303 A	10-06-1987	AU .	595276 B2	29-03-1990	
		AU	6724487 A	01-07-1987	
• ,		DE	3673998 D1	11-10-1990	. (
		DK ·	386287 A	24-07-1987	•
		ΕP	0225303 A1	10-06-1987	
•	•	EP -	0246294 A1	25-11-1987	
•		GR	3000834 T3	15-11-1991	
		JP	2608402 B2	07-05-1997	
	,	JP	63501425 T	02-06-1988	
		PH	23944 A	23-01-1990	
		WO	8703198 A1	04-06-1987	
WO 9823259 A	04-06-1998	AU	727639 B2	21-12-2000	
		AU	3091997 A	22-06-1998	
		BR	9713303 A	21-03-2000	•
	•	CN	1247467 A	15-03-2000	
	_	CZ	9901879 A3	13-10-1999	
		WO	9823259 A1	04-06-1998	
		EP	0948316 A1	13-10-1999	
		HU	0003422 A2	28-02-2001	
•		SI	20007 A	29-02-2000	
	•	SK	70299 A3	18-01-2000	(
== == == == == == == == == == == ==	در میں بنان است سارت نہیں جہاری جہاری سے سیارے،	TR	9901192 T2	21-07-1999	•
WO 0200042 A	03-01-2002	WO	0200042 A2	03-01-2002	

INTERNATION : LER RECHERCHENBERICHT



A KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES IPK 7 A23L1/30 A23L1/308 A61K9/00

Nach der Internationalen Patentiklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole) $IPK \ 7 \qquad A23L$

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

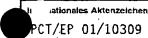
EPO-Internal, BIOSIS, WPI Data

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.	
X	DE 32 17 071 A (GROENING RUEDIGER) 10. November 1983 (1983-11-10) Ansprüche; Beispiel 1	1-6,8, 10,12	
X	DE 31 39 920 A (NITTNER ERICH DR) 28. April 1983 (1983-04-28) Seite 8, Zeile 25 - Zeile 33; Ansprüche	1-8,12	
Χ .	EP 0 462 012 A (TERUMO CORP) 18. Dezember 1991 (1991-12-18) Seite 5, Zeile 8 - Zeile 31; Anspruch 1; Beispiel 1	1-8,12	
A	US 6 054 480 A (HAMPTON KEITH E ET AL) 25. April 2000 (2000-04-25) Ansprüche	1-6,12	
	-/		

Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen	X Siehe Anhang Patentfamilie
Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen A' Veröffentlichung, die den altgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist E' älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist L' Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt) O' Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht P' Veröffentlichung, die vor dem internationaten Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist	*T* Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kolidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erlindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist. *X* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erlindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden. *Y* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erlindung kann nicht als auf erlinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verhindung für einen Fachmann naheliegend ist. *&* Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist.
Datum des Abschlusses der internationalen Recherche	Absendedatum des internationalen Recherchenberichts
4. März 2002	13/03/2002
Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL ~ 2280 HV Riiswilk	Bevollmächligter Bediensteter
Tel. (431-70) 340-2040. Tx. 31 651 epo nl. Fax: (+31-70) 340-3016	Grittern, A

Formblatt PCT/ISA/210 (Blatt 2) (Jub 1992)

INTERNATION "LER RECHERCHENBERICHT

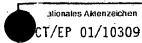


	ung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN	, , , , , , , , , , , , , , , , , , ,	
Kategone*	Bezeichnung der Veröffenflichung, soweit erfortierlich unter Angabe der in Betracht kommenden Telle	Beir. Anspruch Nr.	
A	EP 0 225 303 A (ACO LAEKEMEDEL AB) 10. Juni 1987 (1987-06-10) Ansprüche 1,9,10	1-6,8,12	
1	WO 98 23259 A (BEISEL GUENTHER) 4. Juni 1998 (1998-06-04) Ansprüche	1,7,8,12	
	WO 02 00042 A (PROCTER & GAMBLE) 3. Januar 2002 (2002-01-03) das ganze Dokument	1-9,12	
	•	14	
		•	
•			
		·	
,			
	·		
		·	

INTERNATIONAL ER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu \

chungen, die zur selben Patentlamilie gehören



	lecherchenbericht irtes Patentdokum	, ,	Datum der Veröttentlichung		Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE	3217071	Â	10-11-1983	DE	3217071 A1	10-11-1983
DE	3139920	А	28-04-1983	DE	3139920 A1	28-04-1983
EP	0462012	A	18-12-1991	JP	4051870 A	20-02-1992
				ΑU	7842691 A	19-12-1991
				EP	0462012 A2	18-12-1991
U\$	6054480	А	25-04-2000	AU	742 4 60 B2	03-01-2002
			•	ΑU	9401998 A	05-04-1999
				ΕP	1014808 A1	05-07-2000
:			•	JP	2001516698 T	02-10-2001
				WO	9913739 A1	25-03-19 99
EP	0225303	Α	10-06-1987	AU	595276 B2	29-03-1990
				· AU	6724487 A	01-07-1987
				DE	3673998 D1	11-10-1990
•				DK	386287 A	24-07-1987
			•	EP	0225303 A1	10-06-1987
		•		EP	0246294 A1	25-11-1987
				GR	3000834 T3	15-11-1991
				JP	2608402 B2	07-05-1997
				JP	63501425 T	02-06-1988
				PH	23944 A	23-01-1990
				WO	8703198 A1	04-06-1987
WO	9823259	Α	04-06-1998	ΑU	727639 B2	21-12-2000
				AU	3091997 A	22-06-1998
				BR	9713303 A	21-03-2000
	•		•	CN	1247467 A	15-03-2000
				CZ	9901879 A3	13-10-1999
				MO	9823259 A1	04-06-1998
				EP	0948316 A1	13-10-1999
				HU	0003422 A2	28-02-2001
				SI	20007 A	29-02-2000
				SK	70299 A3	18-01-2000
				TR	9901192 T2	21-07-1999
WO	0200042	Α	03-01-2002	WO	0200042 A2	03-01-2002

This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning Operations and is not part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:
☐ BLACK BORDERS
☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
☐ FADED TEXT OR DRAWING
☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
OTHER:

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.